

GNG1503 - Génie de la conception

Projet de conception

Livrable B

Identification des besoins

Soumis par:

Adon, Priscillia (300268777)

Diop, Dieynaba (300431573)

Laverdière, Sophia (300391864)

St-Denis, Marie-Eve (300375529)

Succar, Jude (300403094)

Vitin, Hilarion (300352197)

Chargé du cours : Emmanuel Bouendeu

Automne 2024

Université d'Ottawa

Table de matières

Table de matières	II
Introduction.....	III
Besoins identifiés lors de l'empathie	III
Organisation des besoins selon leur importance	III
Énoncé du problème	IV
Étalonnage.....	IV
Conclusion	VI
Bibliographie.....	VII

Introduction

Notre projet du cours GNG1503 consiste à résoudre l'un des problèmes présentés par Services Partagés Canada. Parmi les défis liés au confort au bureau, nous avons choisi de proposer une solution qui réduira les distractions, telles que le niveau sonore et les bruits dérangeants. Depuis le retour des employés fédéraux en mode hybride, la perte de son propre bureau a entraîné des frustrations contre ses collègues. Le manque de tranquillité fait en sorte qu'il est difficile de se concentrer, surtout lorsque les employés autour de son espace de travail parlent fort lors de leurs réunions. Par conséquent, notre client souhaite trouver une solution pour mieux gérer les dérangements et améliorer le bien-être au travail. Dans cette tâche, nous allons analyser l'information recueillie lors de notre première rencontre avec le client et évaluer ses besoins ainsi que leur niveau d'importance.

Besoins identifiés lors de l'empathie

Lors de la première rencontre avec notre client, Services Partagés Canada, nous avons été capable d'empathiser avec leur situation et d'obtenir les informations nécessaires afin de résoudre leur problème. Depuis que les employés ont commencé à revenir au travail en mode hybride, multiples problèmes ont été soulevés. Après avoir discuté avec le client, nous avons pu analyser ses réponses et créer une liste de besoins. Effectivement, à la suite de notre réflexion d'équipe, nous avons décidé d'aborder le problème d'un angle à réduire les distractions pouvant être causé au bureau. Le client mentionne souvent qu'il veut que le dispositif ne rende pas l'utilisateur mal à l'aise lorsqu'il s'active et ne dérange pas son entourage. Il faut donc s'assurer que le produit ne soit pas très bruyant, mais tout en restant efficace. D'ailleurs, il faut également que le produit soit facile d'accès et simple à installer/utiliser, puisque les employés du bureau, comme mentionné par le client, varie grandement en âge. De plus, tous les utilisateurs seront invités à l'utiliser, pour cela. Le produit proposé consiste donc en une solution simple, et non à une barrière technologique pouvant priver son utilisation pour les certaines personnes moins habiles.

Organisation des besoins selon leur importance

Les besoins identifiés ont été classifiés selon leur niveau d'importance :

- 1 : Indésirable
- 2 : Pas important
- 3 : Bien, mais n'est pas nécessaire
- 4 : Très désirable
- 5 : Critique

Énoncé du client	Besoin interprété	Niveau d'importance
“La taille est importante; on ne veut pas que le produit soit intrusif à l’espace de travail.”	Le produit est compact et n’occupe pas beaucoup d’espace.	4
“Les employés sont gênés de demander à ses collègues de baisser le son. Nous voulons éviter des situations inconfortables.”	Le produit ne rend pas l'utilisateur mal à l’aise.	5
“Nous ne voulons pas que le produit enregistre les sons insignifiants, comme les éternements, les respirations, ou les bruits de fond.”	Le produit ne capte pas les bruits insignifiants.	4
“Le produit doit être conçu pour être accessible à tous, y compris les individus qui ont des difficultés visuelles ou auditives.”	Le produit est accessible à tous.	4
“Il faut respecter les contraintes de coût pour le projet.”	Le produit n’excède pas le budget.	4
“Le produit doit être conforme aux normes CE ainsi qu’être sécuritaire à utiliser.”	Le produit respecte les règles de sécurité.	5
“Il faut que le produit soit facile à implémenter.”	Le produit est facilement introduit aux employés.	4

Énoncé du problème

Concevoir un dispositif efficace, compact, facile à utiliser et accessible à tous pour Services Partagés Canada qui permet de réduire les nuisances sonores présentes dans le milieu de travail gouvernemental des employés. Ce produit permettra d’avertir tout employé bruyant afin d’accroître la productivité et le bien-être des employés dans le cadre du travail hybride.

Étalonnage

La mesure de lutte contre le bruit est l’une des priorités du CCHST (Centre Canadien d’hygiène et de sécurité au travail). Cette dernière a travaillé sur plusieurs manières de lutter contre le bruit au travail et l’une d’entre elles est l’utilisation de certains instruments

servant à l'évaluation du bruit. Les plus courants sur le marché sont le sonomètre, le sonomètre intégrateur et l'audiodosimètre.

- Un sonomètre s'utilise dans les études de pollution sonore et d'acoustique environnementale pour quantifier le bruit et les nuisances sonores, principalement les bruits industriels et de transports routier, ferroviaire et aérien.
- L'audiodosimètre est un petit appareil léger qui est porté par le travailleur; il est muni d'un microphone placé au-dessus de l'arrondi de l'épaule, près de l'oreille. Cet appareil enregistre les niveaux sonores, dont il calcule la moyenne. Il est très utile dans un milieu où la durée et l'intensité des bruits varient et où le travailleur se déplace.
- Le sonomètre intégrateur ressemble à l'audiodosimètre. Il établit un niveau sonore équivalent sur une période d'enregistrement des bruits. La principale différence est qu'il ne marque pas l'exposition personnelle, puisqu'il est tenu à la main plutôt que d'être porté sur soi.

Pour chaque instrument, nous avons choisi un modèle afin de comparer certains points importants et les résultats ont été rangés dans le tableau ci-dessous.

Spécifications	SONOMÈTRE INTÉGRATEUR Mini Sonomètre Numérique HT64	SONOMÈTRE Tadeto SL720	AUDIODOSIMÈTRE Briel & Kjaer Type 4448
Taille (L/H)	180 mm / 31 mm	230mm/60mm	80x47x52mm
Prix (\$)	58	50	2960
Distance par rapport à la source		Proche ou de 1 à 1,5 m	Porté par le travailleur
Mode d'alimentation	Pile	Pile	Pile rechargeable ou batterie standard
Enregistrement bruit insignifiant	Ne mesure pas en dessous de 30 dB	Ne mesure pas en dessous de 30dB	Ne mesure pas en dessous de 30dB
Alerte visuelle	Non	Non	Non
Exposition personnelle au bruit.	Non	Non	Oui
Réponse de fréquence (Hz)	30Hz – 8KHz	31,5Hz-8KHz	20Hz à 20KHz

Poids (g)	47	240	71
-----------	----	-----	----

Juste à partir des définitions des différents instruments, on peut déjà avoir une idée sur le type d'instrument qui se rapproche le plus des besoins de l'utilisateur (le sonomètre intégrateur), mais ce tableau le confirme aussi. Bien que ce modèle ne soit pas entièrement la volonté du client, il servira beaucoup pour la conception de notre produit.

Conclusion

En guise de conclusion, l'impact de la Covid-19 a été important pour les entreprises telles que Services Partagés Canada. Notre projet consiste donc à créer un produit permettant de résoudre le problème à l'égard des distractions de bruits présentes dans le milieu de travail des employés. À l'aide de notre analyse approfondie sur les besoins des employés, nous pouvons construire notre guide qui nous accompagnera tout au long de notre conception.

Bibliographie

Ontario.ca, (n.d). <https://www.ontario.ca/fr/page/gouvernement-de-lontario>. (Référé le 29 septembre 2024.)

CCHST.ca, (n.d). [CCHST: Mesure du bruit sur les lieux de travail](#) .(Référé le 28 septembre 2024.)

Amazon.ca, (n.d). [Amazon.ca : audiodosimètre](#). (Référé le 28 septembre 2024.)

Bruel & Kjaer, (n.d). www.bksv.com. (Référé le 28 septembre 2024.)